



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

HALANA RAFAELA ALVES DA SILVA

**AS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM LIVROS DIDÁTICOS DE
BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

HALANA RAFAELA ALVES DA SILVA

**AS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM LIVROS DIDÁTICOS DE
BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO**

Projeto de TCC apresentado ao Curso de Ciências biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de graduação em Ciências biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Isabella Macário Ferro Cavalcanti

Coorientadora: Doutoranda Thais Soares da Silva

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Ana Lígia Feliciano dos Santos, CRB4-2005

- S586i Silva, Halana Rafaela Alves da.
As infecções sexualmente transmissíveis em livros didáticos de biologia do ensino médio: uma análise de conteúdo./ Halana Rafaela Alves da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2019.
52 folhas.
- Orientadora: Isabella Macário Ferro Cavalcanti.
Coorientadora: Thais Soares da Silva.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Ciências Biológicas, 2019.
Inclui referências.
1. Doenças Sexualmente Transmissíveis. 2. Biologia. 3. Ensino Médio. I. Cavalcanti, Isabella Macário Ferro (Orientadora). II. Silva, Thais Soares da (Coorientadora). III. Título.

616.951 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE-181/2019

HALANA RAFAELA ALVES DA SILVA

**AS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS EM LIVROS
DIDÁTICOS DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DE
CONTEÚDO**

TCC apresentado ao Curso de ciências biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de graduação em Ciências biológicas.

Aprovado em: 26/11/2019.

BANCA EXAMINADORA

Isabella M. Ferro Cavalcanti

Profa. Dra. Isabella Macário Ferro Cavalcanti (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Adjane Santana de Oliveira

Profa. Dra. Adjane Santana de Oliveira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Sandrelli M. J. R. S. Medeiros

Doutoranda Sandrelli Meridiana de Fátima Ramos dos Santos Medeiros
(Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

De tudo ficaram três coisas: a certeza de que estamos começando, a certeza de que é preciso tentar e a certeza de que possamos ser interrompidos antes de terminar. Fazendo da interrupção um caminho novo, fazendo da queda um passo de dança, do medo uma escola, do sonho uma ponte, da procura um encontro, e assim, terá valido a pena existir!

(SABINO, 2009)

AGRADECIMENTOS

Em especial, a Deus por ter me concedido o dom de viver, por zelar pela minha vida, por guiar e iluminar meus caminhos ao longo da trajetória acadêmica e, sempre, fortalecendo-me nos momentos mais difíceis.

A minha mãezinha que sempre esteve ao meu lado independente das minhas escolhas, e pelo amor e compreensão dedicados a mim durante toda minha vida.

Ao amor da minha vida, meu “pingo de gente” que na verdade já está uma mocinha, minha filha, pela compreensão de não está ao lado dela todas as noites.

À minha amiga Daiana que está comigo me dando apoio, me compreendendo e me ajudando desde o primeiro período, e tenho fé que iremos nos formar juntas.

Compreendendo que amigos sempre vão e vem, mas nunca devemos abrir mão dos poucos e bons, não posso deixar de tecer comentários sobre meu grupinho “OS VERDADEIROS”: Daiana, Ricardo Pedro, Danúbia, Regina, que me proporcionou momentos únicos de diversão e companheirismo, mesmo diante das situações difíceis, alimentando sempre em mim que a satisfação de ir para as aulas só se realiza quando atribuímos a ela um toque de alegria.

À minha orientadora Profa. Dra. Isabella Macário Ferro Cavalcanti pelas intervenções pertinentes, apoio, incentivo e paciência na condução deste trabalho.

RESUMO

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) são causadas por microrganismos transmitidos por contato sexual sem proteção. Atualmente essas infecções estão entre os problemas mais relevantes de saúde pública em todo o mundo, tendo ganhado importância maior após a epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) na década de 1980. Com o objetivo de combater o crescimento dessas doenças, surgiu a articulação entre os campos da saúde e da educação, potencializando o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, que refletiram na inclusão de temáticas transversais como saúde e sexualidade no currículo das escolas. A inclusão desses temas se concretizou a partir da apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais como um referencial para o ensino de todo o país. O livro didático é o recurso mais presente nas salas de aula, sendo responsável por dar suporte ao ensino-aprendizagem. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar o conteúdo sobre ISTs nas coleções didáticas de Biologia de 2018 preconizadas pelo Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLEM) do Ministério da Educação. Foram selecionadas e analisadas 8 coleções didáticas de biologia do PNLEM. A metodologia da análise de conteúdo temática foi utilizada com a definição de cinco categorias *a priori*: localização do tema; estrutura e formatação; conteúdo; linguagem e recursos visuais. Essas categorias foram divididas em critérios e subcritérios para realizar uma maior exploração do conteúdo de ISTs dos livros didáticos avaliados. De acordo com a análise, destacaram-se positivamente os livros “Biologia”, vol. 2 e 3, 3º Ano do ensino médio de Vivian L. Mendonça e “Biologia hoje”, 1º Ano do ensino médio de Sérgio Linhares, Fernando Gewandszajder, Helena Pacca, por serem os que apresentaram melhor desenvolvimento da temática das ISTs. A maioria dos livros avaliados não aborda o tema à contento, sendo falhos e superficiais, o que evidencia que o tema ISTs ainda pode ser muito mais bem explorado em alguns livros didáticos de biologia no Ensino Médio. Portanto, mesmo que dois dos livros avaliados tenham se apresentado mais completos, ainda assim é importante estimular os professores a explorarem melhor o assunto com seus alunos, indo além dos livros didáticos. Com isso, o estudo concluiu que a maioria dos livros ensino médio preconizados pelo PNLEM não aborda o tema ISTs de forma eficaz, gerando a necessidade de um planejamento didático e a utilização de estratégias pedagógicas por parte dos professores no intuito de complementar o assunto em sala de aula. Desta forma, os professores estarão contribuindo para o conhecimento dos alunos sobre os riscos envolvidos com as ISTs e sobre a importância da prevenção e da responsabilidade consigo mesmo e com o outro em um relacionamento.

Palavras-chave: Biologia. ISTs. Ensino. Análise de livro.

ABSTRACT

Sexually transmitted infections (STIs) are caused by microorganisms transmitted through unprotected sexual contact. Currently these infections are among the most relevant public health problems worldwide, having gained greater importance after the Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) epidemic in the 1980s. With the aim of combating the growth of these diseases, the articulation emerged between the fields of health and education, enhancing the development of health promotion actions, which reflected the inclusion of cross-cutting themes such as health and sexuality in the school curriculum. The inclusion of these themes materialized from the presentation of the National Curriculum Parameters as a reference for teaching throughout the country. The textbook is the most common resource in classrooms and is responsible for supporting teaching and learning. Thus, the aim of this study was to analyze the content about STIs in the 2018 Biological didactic collections supported by the National High School Textbook Program (PNLEM) of the Ministry of Education. Eight PNLEM biology didactic collections were selected and analyzed. The methodology of the thematic content analysis was used with the definition of five a priori categories: location of the theme; structure and formatting; content; language and visuals approaches. These categories were divided into criteria and sub-criteria to further explore the STI content of the textbooks evaluated. According to the analysis, the books "Biologia", vol. 2 and 3, 3rd year of high school by Vivian L. Mendonça and "Biologia hoje", 1st year of high school by Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca, as they presented the best development of the theme of STIs. Most of the books evaluated do not address the subject to their satisfaction, being flawed and superficial, which shows that the theme ISTs can still be much better explored in some high school biology textbooks. Therefore, even two of the evaluated books have been more complete, it is still important to encourage teachers to explore the subject better with their students, going beyond textbooks. Thus, the study concluded that most high school books recommended by PNLEM do not address the issue of STIs effectively, generating the need for didactic planning and the use of pedagogical strategies by teachers in order to complement the subject in class. In this way, teachers will be contributing to the acknowledgement of students about the risks involved with STIs and the importance of prevention and responsibility to themselves and each other in a relationship.

Keywords: Biology. STIs. teaching. Book analysis.

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ARV	Medicamentos antirretrovirais
DSTs	Doenças Sexualmente Transmissíveis
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HPV	Papiloma vírus Humano
HBV	Vírus da hepatite B
HCV	Vírus da hepatite C
HSV	Vírus de herpes simples
ISTs	Infecções Sexualmente Transmissíveis
LD	Livro didático
LGV	Linfogranuloma Venéreo
MS	Ministério da saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PNLEM	Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio
TARV	Terapia antirretroviral combinada
T CD4+	Glóbulos brancos do sistema imunológico
Vol	Volume

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Identificação dos livros de Biologia do PNLEM.....	31
Quadro 2 - Categorias e tópicos de análise	33
Quadro 3 - Análise dos livros de biologia do ensino médio sobre o tema Infecções Sexualmente Transmissíveis	36

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Ensino e Biologia	13
2.2 Infecções Sexualmente Transmissíveis	14
2.3 Recursos Didáticos	20
2.4 Livro como Recurso Didático	23
3 OBJETIVOS	27
3.1 Objetivo Geral	27
3.2 Objetivos Específicos	27
4 METODOLOGIA	28
4.3 Definição dos instrumentos e procedimentos para análise do <i>corpus</i> empírico	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
6 CONCLUSÕES	45
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são causadas por diversos microrganismos transmitidos normalmente por contato sexual sem proteção e de forma ocasional, ou ainda por via sanguínea (BRASIL, 2018). A nomenclatura IST passou a substituir a expressão Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs), porque existe a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sinais e sintomas (BRASIL, 2015, 2018). A transmissão de uma IST pode acontecer de várias maneiras inclusive, da mãe para a criança durante a gestação, pelo parto ou amamentação. Algumas vezes as ISTs podem aparecer por meio de lesões, corrimentos ou verrugas ano-genitais (BRASIL, 2014).

As principais ISTs são as infecções causadas pela bactéria *Treponema pallidum* e pelos vírus da imunodeficiência humana (HIV), papiloma vírus Humano (HPV), vírus de herpes simples (HSV) vírus da hepatite B e hepatite C (HBV e HCV, respectivamente) (VILLEGAS-CASTANO; TAMAYO-ACEVEDO, 2016). A sífilis é uma IST curável causada pela bactéria *Treponema pallidum* e pode apresentar várias manifestações clínicas (sífilis primária, secundária, latente e terciária), além de ser transmitida para a criança durante a gestação ou parto (BRASIL, 2018; PEREIRA *et al.*, 2018). O HIV é o vírus causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) que ataca o sistema imunológico, responsável por defender o organismo de doenças (COMPARINI *et al.*, 2017). A diferença entre “doente de AIDS” e “portador do HIV” está na presença ou não dos sintomas da doença (BRASIL, 2018). O HPV é um vírus que infecta a pele ou mucosas oral, genital ou anal provocando verrugas ano genitais, além de poder provocar o câncer de colo de útero (OPAS/OMS, 2016). A herpes é causada pelo HSV tipo 1 (HSV1) ou o tipo 2 (HSV2) e possui como principais particularidades as lesões purulentas e dolorosas (ALVES *et al.*, 2017).

Essas infecções por sua vez, estão entre os problemas mais relevantes de saúde pública em todo o mundo, ganhando importância após a epidemia da AIDS na década de 1980 (BRASIL, 2016). No Brasil, ações para a redução da incidência de ISTs permitiram o desenvolvimento de um Programa Nacional de ISTs e AIDS que desenvolve atividades que promovem a saúde e a prevenção das ISTs (BRASIL, 1999).

Devido ao aumento de incidência das ISTs, além das práticas sexuais entre jovens acontecerem cada vez mais cedo, faz-se necessária à articulação da saúde com a educação na tentativa de prevenção dessas ISTs. A incorporação destas

práticas no cotidiano das escolas, por tentativas de aproximações entre as ações dos Ministérios da Saúde e da Educação, torna-se possível a partir do surgimento de vertentes teórico-críticas na análise das proposições de ações educativas no campo da saúde, ou no âmbito da denominada Educação em Saúde (CASEMIRO *et al.*, 2014). A articulação entre os campos da saúde e da educação potencializou o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, que refletiram na inclusão de temáticas transversais como saúde e sexualidade no currículo das escolas (MARINHO *et al.*, 2015). A inclusão desses temas se concretizou a partir da apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como um referencial para o ensino de todo o país (BRASIL, 1997, 1998).

Entretanto, as experiências pedagógicas indicam que o enfoque da sexualidade no âmbito da educação precisa ser prática, para que seja tratada de forma simples e direta, ao mesmo tempo flexível, permitindo que os conteúdos referentes à temática sejam incluídas de forma sistemática beneficiando a aprendizagem e desenvolvimento crescentes (SOUZA; COAN, 2013; NEVES, 2014). Portanto, de acordo com os (PCNs) a educação sexual é um tema que, por fazer parte da existência humana, precisa estar contemplado nos livros didáticos (ALTMANN, 2001), sendo positivo incluir a temática nos currículos escolares a nível nacional (PALMA *et al.*, 2015).

O livro didático faz parte da contemporaneidade da educação brasileira e é o recurso didático mais presente nas salas de aula (ROSA; MOHR, 2010; MUNAKATA, 2016). Esses livros têm um papel muito importante e são bastante valorizados porque dão suporte de apoio no ensino-aprendizagem. Deste modo, para poder exercer seu papel junto à escola, o livro segundo o MEC, precisa estar sempre atualizado e contextualizado (BRASIL, 1994).

Historicamente, os livros didáticos têm sido compreendidos como agentes determinantes de currículos, além de possibilitarem a contextualização do conhecimento, porém muitas vezes o conteúdo dos livros se limita a memorização, com raros casos de contextualização, o que distancia os conteúdos da realidade dos alunos e logo formam indivíduos que apenas repetem os conceitos, mas são incapazes de associá-los ao seu cotidiano. Além destas dificuldades muitas vezes os livros empregam conceitos equivocados e até mesmo posições discriminatórias (BRASIL, 2010; LUDOVICO; MAISTRO, 2017).

Nesse sentido, é importante colocar que os PCNs preveem que as questões relacionadas à sexualidade sejam trabalhadas nas escolas, no intuito de auxiliar no conhecimento e também combate à violência e à discriminação. Assim, espera-se que a possibilidade da discussão sobre sexualidade possa ampliar o modo de entendimento de crianças e adolescentes sobre o assunto (PALMA *et al.*, 2015).

Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar o conteúdo ISTs/DSTs nas coleções didáticas de Biologia do Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLEM) do Ministério da Educação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Ensino e Biologia

A Biologia é um componente curricular que engloba todo o conhecimento referente aos seres vivos, procurando compreender e valorizar tanto os mecanismos que regulam as atividades vitais que neles ocorrem, como os mecanismos evolutivos das espécies e as relações que elas estabelecem entre si e com o ambiente em que vivem. Dessa forma, essa disciplina procura contribuir para o desenvolvimento de um pensamento crítico a respeito da vida, e conseqüentemente, para uma integração cada vez maior entre os elementos da biosfera (BRASIL, 2002, 2013; MIRANDA; LEDA; PEIXOTO, 2013).

A Biologia faz parte da educação científica, e essa educação deve permitir que o cidadão faça uma análise das situações cotidianas, compreendendo problemas e desafios socioeconômicos e ambientais e possa tomar decisões considerando conhecimentos técnico-científicos. Isso requer tanto o entendimento de explicações e teorias das várias disciplinas científicas, quanto o conhecimento sobre suas formas de produzir afirmações, de testar suas hipóteses e de usar evidências e justificativas. Portanto, requer as relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade (BRASIL, 2002, 2013; SILVA *et al.*, 2019).

Na perspectiva da alfabetização científica são valorizados os aspectos conceituais das ciências, assim como as práticas específicas e comuns da área, o que inclui os aspectos relacionados com a comunicação e a validação dos conhecimentos como características da linguagem e dos argumentos. Sendo assim, situações de ensino devem ampliar as relações com a natureza da ciência, de modo a favorecer uma aproximação com a cultura científica, em suas diferentes manifestações, como, por exemplo, suas práticas, seus valores, sua linguagem, seus objetos, seus produtos. Alguns aspectos da natureza da Ciência são universais e devem ser abordados pela educação científica da escola básica de forma a desenvolver familiaridade com as práticas científicas e com a maneira de essa área articular a sua construção do conhecimento (BRASIL, 2002, 2013; TRIVELATO; TONIDANDEL, 2015).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais dos Ensinos Fundamental e Médio, desde 1998, indicam que a saúde deve ser tratada como um tema transversal e em

conformidade com as orientações propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), centrando-se na promoção de saúde a partir de uma perspectiva mais ampla. Diante dessa premissa, as escolas devem adotar, em suas práticas pedagógicas, uma visão mais abrangente de saúde, com objetivo principal na prevenção de doenças. É preciso evitar a caracterização da saúde nos termos apenas de uma imagem oposta à da doença, buscando discutir a saúde a partir de uma perspectiva mais dinâmica e abrangente, tratando-a como uma construção individual e coletiva permanente, que se manifesta no esforço de ampliar as potencialidades de cada indivíduo e da sociedade como um todo. A educação em saúde deve abordar questões relacionadas com a cidadania, a qualidade de vida, com o papel de cada indivíduo como agente da promoção de sua própria saúde e da comunidade em que vive (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012).

A interface entre Educação e Saúde tem estado presente em várias pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de ciência se o tema das Infecções Sexualmente Transmissíveis deve ser abordado em sala de aula, de forma a levar aos alunos o conhecimento sobre os riscos aos quais estão expostos, para que possam se prevenir e se cuidar, evitando o contágio e a transmissão dessas infecções.

2.2 Infecções Sexualmente Transmissíveis

IST é definida como infecções transmitidas, principalmente, por meio do contato sexual (oral, vaginal, anal) sem o uso de um preservativo masculina ou feminina, com uma pessoa que esteja infectada. Essas infecções podem ser causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos (BRASIL, 2018 e 2019b). Além disso, a transmissão de uma IST pode acontecer inclusive da mãe para a criança durante a gestação, pelo parto ou amamentação. Determinadas vezes às ISTs podem aparecer por meio de lesões, corrimentos ou verrugas ano-genitais, segundo publicação do Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2014). Dentre as principais ISTs estão as infecções causadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), papiloma vírus humano (HPV), vírus de herpes simples (HSV) e a bactéria *Treponema pallidum* que causa a sífilis (VILLEGAS-CASTANO; TAMAYO-ACEVEDO, 2016; BRASIL, 2019b).

O HIV é o vírus causador da síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) que ataca o sistema imunológico, responsável por defender o organismo de doenças (COMPARINI *et al.*, 2017). A diferença entre “doente de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)” e “portador do HIV” está na presença ou não dos sintomas da doença (BRASIL, 2018). A AIDS é causada pelo HIV, e seus primeiros casos em humanos foram relatados na década de 1980. O HIV é um retrovírus, classificado na subfamília dos *Lentiviridae*. Esses vírus possuem período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença; infecção das células do sangue e do sistema nervoso; e supressão do sistema imune. O vírus age atacando o sistema imunológico e as células mais atingidas são os linfócitos T CD4+ (glóbulos brancos do sistema imunológico). O HIV altera o DNA dessa célula, programando-a para fazer cópias de si mesmo. Depois de se multiplicar, rompe os linfócitos em busca de outros para continuar a infecção (BRASIL, 2019).

Com o frequente ataque sofrido pelo vírus, as células de defesa começam a funcionar com menos eficiência, até serem destruídas. Consequentemente, o organismo fica cada vez mais fraco e vulnerável a infecções comuns, porém ser portador do HIV não significa ter AIDS. Há muitos soropositivos que vivem anos sem apresentar sintomas e sem desenvolver a doença. Entretanto, podem transmitir o vírus a outras pessoas através de relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e a amamentação, quando não são instituídas as devidas medidas de prevenção (BRASIL, 2019).

A fase sintomática inicial da doença é caracterizada pela alta redução dos linfócitos T CD4+, que chegam a ficar abaixo de 200 unidades por mm³ de sangue. Em adultos saudáveis, esse valor varia entre 800 a 1.200 unidades por mm³. Os sintomas mais comuns nessa fase são: febre, diarreia, suores noturnos e emagrecimento. Com a queda na imunidade, surgem as doenças oportunistas. Com isso, atinge-se o estágio mais avançado da doença, a AIDS. Quem chega a essa fase, por não saber da sua infecção ou não seguir o tratamento indicado pela equipe de saúde, pode sofrer de hepatites virais, tuberculose, pneumonia, toxoplasmose e alguns tipos de câncer (BRASIL, 2019).

Desde o início da pandemia da AIDS, o Brasil tem organizado assistência as pessoas que vivem com HIV/AIDS de uma forma diferente, onde a dimensão que mais claramente evidencia isso é a do acesso universal aos medicamentos. Com

isso, a Política Brasileira de HIV/AIDS se tornou referência mundial, e resultou de esforços pioneiros de um amplo espectro de diferentes grupos e movimentos sociais (SILVA *et al.*, 2016).

Com a Lei brasileira nº 9313, promulgada em 13 de novembro de 1996, foi concedido a todos os indivíduos com infecção pelo HIV o direito de obter gratuitamente todos os medicamentos antirretrovirais (ARV) necessários ao seu tratamento (BRASIL, 1996). Foram os resultados da implementação desta lei que tornaram o programa de assistência aos pacientes de AIDS do Brasil uma referência mundial. Entre suas realizações, destaca-se que, entre 1997 e 2003, houve uma redução de 40 a 70% na mortalidade decorrente do HIV, uma redução na morbidade de mais de 60% e um aumento de dez vezes na sobrevivência após um diagnóstico de AIDS (PICCOLI; BRITO; CASTILHO, 2017).

Essa política vai além de acesso aos medicamentos. Um bom exemplo é o Programa Nacional de DST/AIDS (Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS), que foi criado em 1999 com propostas tecnológicas complexas, buscando incentivar os serviços ambulatoriais que atendem os portadores de HIV/AIDS a se organizarem por meio de equipes multiprofissionais de atendimento, através da oferta de treinamentos e de incentivos financeiros para a sua implantação (BRASIL, 1999; SILVA *et al.*, 2016).

A terapia antirretroviral combinada (TARV) foi um grande avanço no tratamento da doença (ASHP, 2016), onde os ARV impedem a multiplicação do HIV no organismo e ajudam a evitar o enfraquecimento do sistema imunológico. Por isso, o uso regular dos ARV é fundamental para aumentar o tempo e a qualidade de vida das pessoas que vivem com HIV e reduzir o número de internações e infecções por doenças oportunistas (BRASIL, 2019). Mas apesar dos avanços notáveis no tratamento e prevenção do HIV, esta epidemia persiste, indicando que ainda existem desafios significativos a serem abordados pelas autoridades de saúde pública e os provedores de atenção em HIV, em relação a epidemia da doença (ASHP, 2016).

Além disso, enquanto os desafios reconhecidos há muito tempo ao tratamento do HIV continuam a ser relevantes, por exemplo, falta de diagnóstico precoce, cuidados inadequados, fraca adesão à TARV, estigma e percepção pública, disparidades no acesso a cuidados para populações marginalizadas ou socialmente marginalizadas; novos desafios para o sucesso do tratamento e prevenção do HIV estão surgindo, dentre eles HIV em uma população envelhecida, aplicação de novos

métodos de prevenção, como a profilaxia pré-exposição, o momento ideal de início da TARV e o gerenciamento de populações especiais de pacientes com infecção por HIV (ASHP, 2016).

Entre as ISTs de maior importância também está a papilomatose, infecção causada pelo papiloma Vírus Humano (HPV), que é um vírus que infecta a pele ou mucosas oral, genital ou anal provocando verrugas ano genitais, além de poder provocar o câncer de colo de útero e de pênis (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2016; BRASIL, 2019c). O HPV pertencente a uma grande família de vírus de DNA, que possui mais de 100 tipos e uma variedade de subtipos, e atinge grande parte da população sexualmente ativa. Sua família é conhecida como Papovavírus e atualmente é denominada como Papovaviridae. Os papilomavírus humanos infectam células epiteliais e têm a capacidade de causar lesões na pele ou mucosas. Causam diversos tipos de lesões como a verruga comum e a verruga genital ou condiloma, popularmente conhecida como “crista de galo”. Elas têm crescimento limitado e com frequência regredem espontaneamente (FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS SOCIEDADES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA, 2002; BRASIL, 2006). As lesões papilomatosas surgem em regiões como vulva, períneo, colo, vagina e região perianal na mulher. As lesões condilomatosas podem apresentar diversas formas no local de alteração, podendo ser únicas ou múltiplas, restritas ou difusas e de tamanhos variável. Dependendo do tamanho e localização, podem ser dolorosas, friáveis e/ou pruriginosas. No homem há possibilidade de aparecer na glândula e sulco bálano-prepucial. Menos frequentemente podem estar presentes em áreas extragenitais como conjuntivas, mucoso-nasal, oral e laríngea (BRASIL, 2006; MURTA, 2008).

Sabe-se que o HPV é o grande precursor da mortalidade feminina, por ser apontado como o principal fator do desenvolvimento do câncer do colo uterino, além de ser também o responsável por outras doenças como o condiloma acuminado, papilomas laríngeos, câncer anal, vulvar e peniano (BRASIL, 2006).

Alguns autores discordam da prevalência da infecção, mas concordam ao afirmarem que as lesões causadas pelo vírus são subclínicas e assintomáticas. Esse fator torna o homem um importante meio propagador deste vírus entre as mulheres (ARCOVERDE; WALL, 2005). De acordo com pesquisa recente realizada por uma parceria entre Associação Hospitalar Moinhos de Vento e o Ministério da Saúde, cuja população do estudo foi composta por 5.812 mulheres e 1.774 homens jovens,

com a média de idade de 20,6 anos, identificou-se que a prevalência de HPV é de 54,6%, e que desses, 38,4% apresentavam HPV de alto risco para câncer (ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO, 2017).

É importante lembrar que o tempo de latência e regressão espontânea da doença dependem da resposta imunológica (celular e humoral), que pode tornar-se deficiente por influência do tabagismo, estresse físico ou psicológico, uso de anticoncepcional oral, imunodeficiência adquirida, fatores genéticos, bebida alcoólica em excesso e uso de drogas (SANTOS *et al.*, 2009).

A princípio o HPV é assintomático podendo ficar vários anos nas formas latente e subclínica no colo do útero e na vagina, o que necessita de exames mais detalhados, dificultando o seu diagnóstico e facilitando sua transmissão. Essa é a maior preocupação relacionada ao vírus, pois, por não apresentar sintomas, muitas mulheres se acomodam e esquecem a importância da consulta a um ginecologista (POMIN, 2008).

A herpes é causada pelo herpes vírus tipo 1 (HSV1) ou o tipo 2 (HSV2) e possui como principais particularidades as lesões purulentas e dolorosas. Trata-se de uma das mais frequentes IST no Brasil e no mundo. A forma clássica da doença é causada pelo HSV-2, que é o sorotipo implicado nas lesões genitais. Entretanto, o HSV-1 vem ganhando importância cada vez maior como agente etiológico (ALVES *et al.*, 2017).

A transmissão do vírus ocorre através do contato sexual genital-genital ou genital-oral com um parceiro infectado e que esteja disseminando vírus ativamente. Os sinais clínicos da doença surgem após um período de incubação de, em média, quatro dias. Entre os sintomas estão: febre, astenia e mialgia. Após o período de incubação, a manifestação clássica da doença é a ocorrência de lesões genitais, que começam por meio de pápulas e progridem para vesículas, pústulas e finalmente úlceras, geralmente afetando a genitália externa, o canal vaginal e o colo uterino. Outras manifestações que podem surgir são a linfadenopatia e a uretrite, que são sintomas frequentes dos quadros sintomáticos. Há dor local associada às lesões, que podem ser precedidas por desconforto e parestesia (MORONI; TRISTÃO; URBANETZ, 2011).

O primeiro contato com o vírus é chamado de primo-infecção, e pode se manifestar por meio de sintomas típicos. Todavia, os quadros assintomáticos são muito frequentes. Após a primo-infecção, o vírus permanece quiescente no sistema

nervoso e pode determinar episódios chamados de reativação, os quais também podem ser assintomáticos ou apresentar quadro típico, porém menos intenso e duradouro que o da primo-infecção. Entre as inúmeras consequências dessa doença há o herpes neonatal, uma forma de baixa prevalência, porém, de elevada morbimortalidade. A transmissão entre os indivíduos ocorre, principalmente, devido à elevada frequência de episódios assintomáticos de reativação da doença, em que há disseminação viral sem manifestações clínicas de alerta (MORONI; TRISTÃO; URBANETZ, 2011).

A sífilis é uma IST curável causada pela bactéria *Treponema pallidum* e pode apresentar várias manifestações clínicas (sífilis primária, secundária, latente e terciária), além de ser transmitida para a criança durante a gestação ou parto (BRASIL, 2018; PEREIRA *et al.*, 2018).

A principal forma de transmissão da sífilis é por via sexual, sendo de 30% a chance de aquisição da doença, quando exposto a relação sexual com um indivíduo infectado pelo *T. pallidum*. Também existem outras formas de infecção, como o contato direto com lesão ativa (ex: lesão cutânea da sífilis secundária), via transplacentária, transfusão sanguínea e inoculação direta acidental (ex: acidente ocupacional após coleta de sangue de paciente infectado). A sífilis possui um período de incubação, em média, de 21 dias, podendo ser de 3 a 90 dias (CLEINMAN; MAY, 2015).

A penetração do treponema é realizada por pequenas abrasões decorrentes da relação sexual. Em seguida, o treponema atinge o sistema linfático regional e, por disseminação hematogênica, chega a outras partes do corpo. A resposta da defesa local resulta em erosão e ulceração no ponto de inoculação, enquanto a disseminação sistêmica resulta na produção de complexos imunes circulantes que podem depositar-se em qualquer órgão (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006).

A sífilis é uma doença de evolução lenta, e quando não tratada, alterna períodos sintomáticos e assintomáticos, com características clínicas, imunológicas e histopatológicas distintas, divididas em três fases: sífilis primária, sífilis secundária e sífilis terciária. Não havendo tratamento após a sífilis secundária, existem dois períodos de latência: um recente, com menos de um ano, e outro de latência tardia, com mais de um ano de doença. A infecção pelo *Treponema pallidum* não confere imunidade permanente, por isso, é necessário diferenciar entre a persistência de exames reagentes (cicatriz sorológica) e a reinfecção pelo *T. pallidum*. A

apresentação dos sinais e sintomas da doença é muito variável e complexa. Quando não tratada, evolui para formas mais graves, podendo comprometer o sistema nervoso, o aparelho cardiovascular, o aparelho respiratório e o aparelho gastrointestinal (BRASIL, 2010a).

A sífilis pode ser primária, secundária, terciária, ou, ainda, latente e neurosífilis. É uma doença infecciosa crônica que desafia há séculos a humanidade, acometendo praticamente todos os órgãos e sistemas, e, apesar de ter tratamento eficaz e de baixo custo, vem-se mantendo como problema de saúde pública até os dias atuais (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; CLEINMAN; MAY, 2015). Além disso, as lesões sífilíticas facilitam a entrada do HIV, e a infecção pelo HIV altera a história natural de sífilis, bem como a sífilis acelera a evolução para AIDS. As análises de pacientes com infecção simultânea por HIV e *T. pallidum* indicam alterações tanto na resposta imune humoral, do paciente quanto na resposta à terapia para sífilis (BRASIL, 2010a).

Essas infecções por sua vez, estão entre os problemas mais relevantes de saúde pública em todo o mundo ganhando importância após a epidemia da AIDS na década de 1980 (BRASIL, 2016). No Brasil, ações para a redução da incidência de ISTs permitiram o desenvolvimento de um Programa Nacional de ISTs e AIDS que desenvolve atividades que promove a saúde e a prevenção das ISTs (BRASIL, 1999). Desde 1971 que temas com discussões sobre saúde e doença foram incorporadas ao currículo escolar brasileiro, mas, como não havia um espaço específico para abordar esses assuntos, essas discussões eram apresentadas em disciplinas como Higiene, Puericultura, Nutrição e Dietética ou Educação Física. Atualmente, o tema é abordado principalmente nas disciplinas de Ciências, no Ensino Fundamental, e em Biologia, no Ensino Médio (MARTINS *et al.*, 2012). Sendo assim, é importante averiguar como os debates sobre questões de saúde são abordados em aulas de biologia e quais os recursos didáticos estão sendo utilizados.

2.3 Recursos Didáticos

Recursos didáticos são todos os materiais utilizados como complemento no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto em sala de aula, para serem aplicados

pelos professores a seus alunos. Há uma infinidade de recursos que podem ser utilizados nesse processo, desde o quadro de giz até um data show, passando por jogos, passeios para pesquisa de campo e assim por diante. Esses recursos didáticos são instrumentos sugestivos e que podem ser eficazes na prática docente, diante da abordagem de conteúdos que, muitas vezes, são de difícil compreensão pelos alunos e, desse modo, cabe ao professor a utilização de um modelo didático que crie possibilidades de produzir o aprendizado (SOUZA; BRANDÃO, 2017).

Entretanto, atualmente, mesmo com toda a tecnologia e recursos inovadores que podem ser aproveitados em sala de aula, a educação brasileira ainda apresenta inúmeras características de um ensino tradicional, onde o professor é visto como único detentor do saber, enquanto os alunos são considerados sujeitos passivos no processo de ensino e aprendizagem (NICOLA; PANIZ, 2016). Nessa lógica, com o passar do tempo alguns autores afirmam que o aluno perde o interesse pelas aulas, em especial as de ciências/biologia, pois muito pouco de diferente vem sendo feito para tornar a aula mais atrativa e motivadora para o aluno, levando o mesmo a aprender e construir seu próprio conhecimento. Os recursos utilizados geralmente são o quadro e livros pouco atrativos, e assim a aula acaba virando rotina, não chamando a atenção dos alunos para os conteúdos abordados (NICOLA; PANIZ, 2016). Quando se fala do ensino de ciências, é comum se pensar em aulas tradicionais, onde o professor expõe o conteúdo em sala, realiza algumas experiências em aulas práticas no laboratório, quando isso é possível, e avalia os alunos com uma habitual prova escrita. Mas, apesar deste tipo de aula até apresentar algumas vantagens para o professor, ela não é suficiente, já que nem sempre o conteúdo é totalmente compreendido pelos alunos, ainda que se utilize o recurso dos laboratórios. Por isso, no processo ensino-aprendizagem a motivação deve estar presente em todos os momentos, sendo incumbência do professor facilitar a construção do processo de formação do aprendizado (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009).

No âmbito escolar Tapia e Fita (2015) afirmam que a motivação é algo complexo, processual e contextual, mas algumas coisas podem ser feitas para que os alunos recuperem ou mantenham seu interesse em aprender. À sociedade, aos órgãos públicos e a outras instituições cabe encontrar soluções. Aos professores e equipes docentes cabe a reflexão.

De acordo com Rosa (2003), a aprendizagem ocorre sempre que, ao receber estimulação, de alguma forma o indivíduo responde ao ambiente, por meio da interação, sendo esse um fato que está presente nas aprendizagens. Portanto, para que ocorram as aprendizagens é necessário um estado de alerta, um impulso, uma vontade e desejo de aprender, ou seja motivação.

Moreira (1999) afirma que os significados para aprendizagem são diversos. Para muitos, a aprendizagem é aquisição de informação ou de habilidades; para outros, aprendizagem é mudança, relativamente permanente, de comportamento devida à experiência.

Neste sentido, o ambiente escolar deve ser repensado, onde a participação possa ser incentivada, que os alunos sejam motivados a conhecer, que exista o desejo de conhecer de forma autônoma, para respirar a necessidade de interpretar as relações do homem com o espaço. Verifica-se que são preciso mudanças no enfrentamento pedagógico, curricular, administrativo e estrutural, nos quais a escola está assentada. Torna-se necessário repensar as práticas que estão sendo conduzidas neste ambiente, para fazer sentido o que está sendo posto, aliando as informações disponíveis para construção do conhecimento (ALMEIDA, 2006).

Conforme dizia Paulo Freire (1967), a educação precisa ser, acima de tudo, uma tentativa constante de mudança de atitude, de criação de disposições democráticas através das quais se substituam antigos hábitos culturais de passividade, por novos hábitos de participação e ingerência. Além disso, é preciso vincular a educação à vida, pois um ensino que seguir desvinculado da realidade não produz consciência.

Nesse cenário do aprendizado e da motivação do aluno, é preciso reconhecer que os jovens de hoje nasceram na era digital, e têm sido chamados de nativos digitais, sendo capazes de estudar e interagir de maneiras diferentes daqueles que nasceram uma geração antes. Essa geração possui uma forte dependência de dispositivos móveis, são multitarefas e grandes consumidores de serviços de redes sociais. Estas questões exigem que as escolas adaptem sua forma de ensinar, oferecendo serviços e programas educacionais que atendam estas necessidades específicas e as expectativas destes jovens, nativos digitais. Além disso, para muitos destes jovens, as mídias sociais são a principal fonte de informação e eles precisam saber usá-las efetivamente e de forma crítica (GASQUE, 2016).

A sociedade vem evoluindo tecnologicamente e o surgimento da Internet, avanços digitais, redes virtuais e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), permitiram condições para um aprendizado mais interativo. Apesar disso, ainda se observa que muitas escolas fazem uso desta tecnologia de forma ilustrativa. Acredita-se que isso ocorra pelo despreparo para articular conhecimento, pesquisa, velocidade de informações e flexibilidade na posição de autoridade docente. Segundo explicam Molin e Raabe (2012), em relação à utilização das TIC, percebe-se que há um descompasso na assimilação do conhecimento tecnológico entre professores e alunos, o que se justifica plenamente pelo fato de que os jovens interagem com equipamentos eletrônicos/digitais desde muito novos, o que já não ocorre com boa parte dos professores, que nasceram em uma era analógica.

Cabe aos professores estimularem o uso desta consciência e da busca por conhecimentos. Diante disso, Santos *et al.* (2014) dizem que os professores precisam entender a importância de seu papel neste espaço escolar, diante deste novo aluno, e do quanto ela é significativa na vida dos estudantes, uma vez que são os docentes que criam e reforçam as práticas utilizadas em sala de aula, podendo, com isso, contribuir ou dificultar o processo de aprendizagem dos alunos, conseqüentemente sua inclusão na sociedade.

Claro que cada profissional, com suas particularidades, irá procurar suas próprias formas de inovação em sua didática, até porque se não houvesse uma individualidade e uma personalidade não seria inovação e sim uma forma de padronizar o ensino, e essa forma já se conhece o resultado. Portanto, a motivação, a exploração da curiosidade deste que está com sede de conhecimento é o recurso a ser explorado pelo professor. Deve-se manter o aluno motivado para adquirir conhecimento a partir das suas próprias ferramentas e conclusões. Cabe ao facilitador desse processo, com os erros e acertos moldar esse comportamento, mostrando sua importância para a formação do sujeito crítico.

2.4 Livro como Recurso Didático

Apesar de todos os recursos didáticos inovadores proporcionados pelas novas tecnologias, o livro ainda é o principal recurso utilizado nas escolas (RIBEIRO, 2019). Diante da necessidade de compreensão da relação entre saúde e questões

biológicas, sociais e ambientais, se torna fundamental averiguar o tratamento dos conteúdos relativos à saúde pelos livros didáticos, visto ser esse o principal recurso educativo utilizado nas escolas, com o objetivo de analisar em que medida ele contribui ou não para o propósito de promover a consciência crítica do estudante em relação aos fatores que intervêm positiva e negativamente em sua saúde (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012; RIBEIRO, 2019).

O livro didático segue sendo um dos recursos mais usados pelos professores do Ensino Médio e, para alguns professores ele é um dos poucos materiais didáticos disponíveis, e pode ser para outros a única fonte de informação para alunos e professores. Mas, mesmo sendo um produto desenvolvido para facilitar a compreensão dos alunos, os livros podem oferecer problemas em relação a como apresentar informações novas e de difícil assimilação para os estudantes. Todavia, muitos professores usam o livro didático de forma acrítica, ou seja, sem analisar os conteúdos, as formas de apresentação dos assuntos e suas abordagens metodológicas, sendo, portanto necessária uma constante análise crítica por parte dos educadores sobre o seu conteúdo e a sua pertinência, antes dos mesmos serem utilizados em sala de aula (SANTOS *et al.*, 2011; RIBEIRO, 2019).

Além disso, é relevante analisar em que medida os livros didáticos utilizados nas escolas proporcionam meios para estimular nos alunos escolhas de hábitos e atitudes saudáveis que, depois, possam repercutir de forma positiva na comunidade, através da referência das próprias transformações provenientes do crescimento e desenvolvimento humanos desses alunos. Nesse caso, torna-se desejável que os livros veiculem conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento de ações positivas na comunidade, por ser este o espaço mais efetivo e apropriado para se promover a saúde, ou seja, um dos principais contextos no qual podem ter lugar mudanças sociais com o potencial de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e, conseqüentemente, da própria comunidade. Portanto, os livros didáticos devem colaborar para uma educação em saúde que crie condições para o desenvolvimento dos estudantes como membros ativos e críticos da sociedade (MARTINS *et al.*, 2012; RIBEIRO, 2019). Por ser o recurso mais utilizado no ensino de ciências, essa centralidade confere ao livro didático estatuto e funções privilegiadas, na medida em que é através dele que o professor organiza, desenvolve e avalia seu trabalho pedagógico de sala de aula. Afinal, as principais lembranças que grande parte das

pessoas têm de disciplinas cursadas na escola está relacionada aos livros didáticos. (CARNEIRO *et al.*, 2005; RIBEIRO, 2019).

Muitos educadores fazem, constantemente, adaptações dos livros didáticos utilizados, tentando moldá-los para sua realidade escolar e para suas convicções pedagógicas. Com isso, esses professores acabam por reconstruir o livro didático adotado, o que claramente não é algo agradável, devido ao esforço despendido para tal reformulação e sem que tenham o devido reconhecimento profissional por isso. Também não agrada aos editores e autores desses livros didáticos, por considerarem que essas adaptações usualmente introduzem erros e equívocos nas obras editadas (MEGID NETO; FRACALANZA, 2003; RIBEIRO, 2019).

Além disso, existem deficiências em relação a como os conteúdos de saúde vêm sendo tratados nos livros didáticos brasileiros, e essas têm sido apontadas por pesquisadores já há muitos anos, especialmente sobre sua desvinculação da realidade e das reais necessidades dos alunos, bem como do uso de metodologias que priorizam a exposição teórica e a prescrição de regras que devem ser seguidas pelos alunos. Com isso, esse material didático termina por dificultar o ensino e a aprendizagem dos conceitos, processos e comportamentos que devem estar envolvidos na manutenção e recuperação da saúde individual e/ou coletiva (MARTINS *et al.*, 2012).

Na verdade, é função da escola, a partir dos conteúdos escolhidos para serem abordados em aula, oferecer oportunidades para que os estudantes sejam capazes de perceber esses conteúdos como instrumentos para reflexão, e estimular esses alunos a pensar sobre que tipos de ações podem realizar para melhorar efetivamente sua qualidade de vida. Entretanto, para que esses conteúdos auxiliem no empoderamento desses alunos, é importante que eles sejam estimulados a pensar/refletir sobre como as ações que objetivam melhor qualidade de vida e o desenvolvimento de hábitos saudáveis podem ser implementadas em seu dia-a-dia, sobre a maneira como as atitudes realizadas, tanto as individuais como as coletivas, podem ser utilizadas como forma de melhorar a vida, seja em termos pessoais ou comunitários, e sobre que problemas da realidade dos alunos podem ser resolvidos por meio do conhecimento aprendido em aula. Em relação à saúde, estas são metas ainda menos prováveis de serem alcançadas quando o material didático se limitar à uma abordagem biomédica (MARTINS *et al.*, 2012; RIBEIRO, 2019).

Sendo assim, é importante averiguar como as questões de saúde são abordados nos livros didáticos de biologia, cabendo a esse estudo realizar uma análise sobre o conteúdo relacionado a ISTs/DSTs nos livros de Biologia do Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio Brasileiro.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o conteúdo ISTs/DSTs nas coleções didáticas de Biologia propostas no Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio (PNLEM) do Ministério da Educação.

3.2 Objetivos Específicos

- Verificar como a temática ISTs está estruturada no livro didático;
- Identificar quais as temáticas são trabalhadas dentro do conteúdo de ISTs;
- Analisar o conhecimento científico sobre as ISTs explorado nos livros didáticos com o contexto social dos alunos;
- Realizar uma análise crítica dos erros encontrados nos livros.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa qualitativa de acordo com Minayo *et al.*(2002) baseado na análise do tema ISTs em livros didáticos. Segundo esses autores, a pesquisa qualitativa tem por características a objetivação do fenômeno e a hierarquização das ações de descrever, compreender e explicar um determinado assunto.

Assim, nesse estudo a pesquisa qualitativa se justifica pela intenção de entender o material de forma descritiva, cujo objetivo é explorar como a temática é abordada na coleção de livros didáticos. Dentro da pesquisa qualitativa existem diversas subdivisões, tendo sido optado aqui pela análise documental, por se entender que o livro didático é um documento detentor de diversas características, visto serem expressos nele um conjunto de saberes sobre determinado conteúdo (MINAYO *et al.*, 2002).

De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a análise documental tem por objetivo identificar informações factuais nos documentos analisados a partir de questões e hipóteses de interesse. É uma técnica que se utiliza de documentos originais, que ainda não receberam tratamento analítico por nenhum autor. No caso do presente estudo, esses documentos são os livros didáticos. Esses mesmos autores explicam que quando um pesquisador utiliza documentos com o intuito de extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, utilizando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise. Assim, o pesquisador segue etapas e procedimentos, organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas e, por fim, elabora sínteses, ou seja, na realidade, as ações do pesquisador estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos para prosseguir com a análise dos documentos (SÁ-SILVA *et al.*, 2009).

4.2.1 Obtenção dos Livros Didáticos

Para a construção do *corpus* empírico foi utilizado como material de análise as 8 coleções didáticas de Biologia do Ensino Médio preconizadas pelo PNLEM do

Ministério da Educação (BRASIL, 2017). As editoras consultadas foram a Moderna, Quinteto, SM, FTD, Ática, AJS e Saraiva. Os livros foram identificados utilizando letras de A a H (Quadro 1).

Quadro 1 - Identificação dos livros de Biologia do PNLEM.

Livro	Autor	Editora	Ano
A) Biologia Moderna, 1º Ano do ensino médio	José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho	Moderna	2016
B) Bio, 3º Ano do ensino médio	Sônia Lopes, Sergio Rosso	Saraiva	2016
C) Biologia, vol. 2 e 3, 2º e 3º Ano do ensino médio	Vivian L. Mendonça	AJS	2016
D) Conexões com a biologia, 1º Ano do ensino médio	Miguel Thompson, Eloci Peres Rios	Moderna	2016
E) Biologia hoje, 1º Ano do ensino médio	Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca	Ática	2016
F) Biologia unidade e diversidade, 2º Ano do ensino médio	José Arnaldo Favaretto	FTD	2016
G) # Contato Biologia, 1º Ano do ensino médio	Marcela Ogo, Leandro Godoy	Quinteto	2016
H) Ser Protagonista - Biologia, 1º Ano do ensino médio	André Catani, Elisa Garcia Carvalho, Fernando Santiago dos Santos, João Batista Aguilar, Sílvia Helena de Arruda Campos	SM	2016

Fonte: SILVA, H. R. A. da, 2019.

4.3 Definição dos instrumentos e procedimentos para análise do *corpus* empírico

O presente estudo foi desenvolvido através da análise de conteúdo baseado em Bardin (2016), que a define como um conjunto de instrumentos metodológicos, que se aplica a discursos ou conteúdos extremamente diversificados. O fator comum entre essas técnicas é uma hermenêutica controlada, baseada na dedução ou

inferência. Trata-se de um esforço de interpretação que oscila entre dois polos, indo do rigor da objetividade até a fecundidade da subjetividade (BARDIN, 2016).

Moraes (1999) explica a análise de conteúdo como uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Trata-se de uma análise que conduz descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, com o objetivo de ajudar a reinterpretar as mensagens presentes no que se analisa, e a atingir uma compreensão maior de seus significados em um nível que vai além de uma leitura comum. Existem vários métodos para a realização de uma análise de conteúdo, e esse estudo utilizou a análise de conteúdo temática, que consiste em categorizar e organizar os enunciados de acordo com as categorias. A análise de conteúdo temática é dividida em 3 etapas: leitura flutuante, categorização (que pode ser a *priori* ou a *posteriori*) e análise e interpretação.

Nesse estudo, as categorias foram definidas a priori, dessa forma, buscou-se, através da análise de critérios pré-definidos, criar um sistema de categorias que representem da melhor maneira possível os elementos que serão analisados, cujo objetivo principal é investigar como o conteúdo IST é abordado nos livros didáticos em questão.

Nesse estudo, os critérios para a análise foram elaborados com base em pesquisas semelhantes as encontradas nos trabalhos de Vasconcelos e Souto (2003), Espínola (2007), Rosa e Mohr (2010) e Batista, Cunha e Cândido (2010). Também é importante ressaltar que os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 2002) ajudaram a elencar esses critérios, já que esse documento é um norteador dos conteúdos que devem ser abordados em cada disciplina.

A partir desta análise prévia dos livros foram selecionadas cinco categorias: 1. Localização; 2. Estrutura e formatação; 3. Conteúdo; 4. Linguagem e 5. Recursos visuais. Essas categorias foram divididas em critérios e subcritérios para realizar uma maior exploração do conteúdo dos livros (Quadro 2).

Quadro 2 - Categorias e tópicos de análise.

CATEGORIAS	TÓPICOS DE ANÁLISE
LOCALIZAÇÃO	Seres vivos; Fisiologia reprodutiva.
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO	Presença de textos complementares; Cita autores e colaboradores; Cita outras fontes de informação; Ilustração com referência a programas oficiais de saúde; Número de páginas; Quantidade de ISTs abordadas nos capítulos.
CONTEÚDO	Presença de conceitos básicos ou pré-requisitos para compreensão; Aborda as Infecções Sexualmente Transmissíveis mais frequentes no país; O capítulo aborda prevenção e tratamento das ISTs; Informações complementares atrativas para alunos de ensino médio; Contextualização biológica ou ciências sociais.
LINGUAGEM	Presença de clareza e objetividade; Presença de estereótipos e situações caricatas.
RECURSOS VISUAIS	Ausência ou presença de ilustrações; Tipos de ilustrações; Layout atraente, organizado e pertinente; Indicação da referência da ilustração; Coerência com conteúdos; Propagandas do MS.

Fonte: SILVA, H. R. A. da, 2019.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de todos os recursos didáticos inovadores proporcionados pelas novas tecnologias, o livro ainda é o principal recurso utilizado nas escolas (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012; ALVES; RODRIGUES; SANTOS, 2018). Portanto, diante da necessidade de compreensão da relação entre saúde e questões biológicas, sociais e ambientais, se torna fundamental averiguar o tratamento dos conteúdos relativos à saúde pelos livros didáticos. Nesse contexto o presente trabalho teve como objetivo analisar como o livro didático contribui para a sensibilização e conscientização crítica do estudante em relação a temática IST e aos fatores que intervêm positiva e negativamente a sua saúde.

Nessa perspectiva analisamos os livros didáticos sobre a ótica de quatro categorias: localização, estrutura e formatação conteúdo, linguagem e recursos visuais. Os resultados da análise do presente estudo sobre as categorias avaliadas nos livros de biologia do ensino médio estão descritos no Quadro 3, com exceção do livro A (AMABIS; MARTHO, 2016), visto que o mesmo não aborda a temática ISTs/DSTs.

Em relação ao livro A (AMABIS; MARTHO, 2016), que não aborda a temática ISTs/DSTs, em seu volume 1, o capítulo 11 é destinado à reprodução humana, um capítulo interessante para abordar a temática. Nesse capítulo são abordados os seguintes tópicos: bebês de proveta e clonagem humana; sistema genital feminino; sistema genital masculino; hormônios relacionados à reprodução; gravidez e parto. Em nenhum deles o tema ISTs foi mencionado. O capítulo também traz, como textos auxiliares: Homens e mulheres: compreender conceitos para vencer preconceitos e estereótipos; Compartilhando o útero materno: gêmeos humanos; Controle da reprodução humana. Em meio a todo esse conteúdo destinado à reprodução humana, não há nenhum tópico destinado às ISTs.

O volume 2 do citado livro traz, entre outros conteúdos, informações sobre vírus (capítulo 2), bactérias (capítulo 2), protozoários (capítulo 3) e fungos (capítulo 3), onde seria importante e pertinente aproveitar para abordar a temática das ISTs, porém praticamente não há citações sobre essas infecções. No âmbito das doenças virais, os autores dão ênfase para a gripe e a AIDS, através de textos complementares. Sobre doenças bacterianas, estas são citadas de forma muito sutil

em um texto complementar que explana sobre a importância das bactérias para a humanidade, todavia não cita nada sobre as bactérias causadoras de ISTs. O conteúdo sobre doenças por protozoários é mais amplo, sendo desenvolvido em 6 páginas, abordando os protistas em texto auxiliar, bem ilustrado e com esquemas, fotos, desenhos e infográficos, contudo não envolve nenhuma IST. Nesse livro são trabalhadas apenas a amebíase, leishmaniose, doença de Chagas e malária, trazendo ao final uma atividade com 17 questões voltadas para as doenças causadas por estes protozoários. Sobre as doenças causadas por fungos, há ausência de informações. Desta forma, há uma carência de informações sobre ISTs tanto no volume 1 como no volume 2 dessa coleção de livros didáticos.

Quadro 3 - Análise dos livros de biologia do ensino médio sobre o tema Infecções Sexualmente Transmissíveis.

Categorias	Crítérios de análise	Livro B	Livro C	Livro D	Livro E	Livro F	Livro G	Livro H
LOCALIZAÇÃO	Seres vivos	Ausente	Presente	Ausente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente
	Fisiologia reprodutiva	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
ESTRUTURA E FORMATAÇÃO	Presença de textos complementares	0	0	1	0	0	0	0
	Cita autores e colaboradores	0	0	0	0	0	0	0
	Cita outras fontes de informação	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
	Ilustração com referência a programas oficiais de saúde	Não	Sim: AIDS, HPV	Sim: HPV	Não	Não	Sim: HPV	Não
	Nº de páginas	1	Vol.2 = 5 / Vol..3 = 2	2	5	1	2	2
	Quantidade de ISTs abordadas nos capítulos.	9 Sífilis, gonorreia, cancro mole, HPV, LGV, pediculose pubiana, AIDS, tricomoniase	9 HPV, gonorreia, hepatite C, herpes genital, LGV, sífilis, AIDS, tricomoniase e candidíase	7 Gonorreia, clamídia, HPV, sífilis, candidíase, herpes genital e AIDS	10 HPV, gonorreia, AIDS, clamídia, candidíase, pediculose pubiana, sífilis, herpes	3 Hepatites B e C e AIDS	7 Gonorreia, clamídia, sífilis, hepatite B, herpes genital e HPVe AIDS	9 HPV, gonorreia, tricomoniase, sífilis, AIDS, cancro mole, herpes genital, pediculose

		e herpes genital			genital, hepatite B e tricomoníase			pubiana e LGV
CONTEÚDO	Presença de conceitos básicos ou pré-requisitos para compreensão	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
	Aborda as Infecções Sexualmente Transmissíveis mais frequentes no país	Sim: sífilis, gonorreia, cancro mole, linfogranulo venéreo, condiloma acuminado, pediculose pubiana, tricomoníase, AIDS e herpes genital	Sim: condiloma acuminado, gonorreia, hepatite C, herpes genital, linfogranuloma venéreo, sífilis, AIDS, tricomoníase e candidíase	Sim: gonorreia, clamídia, condiloma acuminado, sífilis, candidíase, herpes genital e AIDS	Sim: gonorreia, clamídia, candidíase, sífilis, herpes genital, condiloma acuminado, hepatite B, tricomoníase, pediculose pubiana e AIDS	Não, apenas as hepatites B e C e a AIDS	Sim: gonorreia, clamídia, sífilis, hepatite B, herpes genital e condiloma acuminado, mas apenas cita a AIDS	Sim: gonorreia, tricomoníase, sífilis, AIDS, cancro mole, herpes genital, HPV, pediculose pubiana e LGV
	O capítulo aborda prevenção e tratamento das ISTs	Não	Sim: condiloma acuminado, gonorreia, hepatite C, herpes genital, LGV, sífilis, AIDS,	Sim: gonorreia, clamídia, condiloma acuminado, sífilis, candidíase, herpes	Sim: gonorreia, clamídia, candidíase, sífilis, herpes genital, condiloma acuminado,	Sim: hepatites B e C e a AIDS	Sim: gonorreia, clamídia, sífilis, hepatite B, herpes genital e condiloma	Sim: gonorreia, tricomoníase, sífilis, AIDS, cancro mole, herpes genital, HPV, pediculose

			tricomoniase, candidíase	genital e AIDS	hepatite B, tricomoniase, pediculose pubiana e AIDS		acuminado	pubiana e LGV
	Informações complementares atrativas para alunos de ensino médio	Não	Sim: Indicação de livros e sites com maiores informações	Não	Não	Não	Não	Sim
	Contextualização biológica ou ciências sociais	Não	Sim: Biológica – ciclo da doença	Não	Sim: Biológica – ciclo da doença	Não	Não	Não
LINGUAGEM	Presença de clareza e objetividade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Presença de estereótipos e situações caricatas	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
RECURSOS VISUAIS	Ausência ou presença de ilustrações	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Presente
	Tipos de ilustrações	Ausente	Esquemas dos patógenos, ciclo reprodutivo da AIDS e	Propaganda do MS sobre HPV e o laço vermelho da	Esquemas dos patógenos e ciclo reprodutivo da AIDS	Ausente	Esquemas dos patógenos e campanha do MS	Esquemas de dois patógenos

			campanhas do MS	campanha da AIDS			sobre HPV	
	Layout atraente, organizado e pertinente	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
	Indicação da referência da ilustração	Não possui ilustração	Sim	Sim	Sim	Não possui ilustração	Sim	Sim
	Coerência com conteúdos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Propagandas do MS	Não	Sim: AIDS e HPV	Sim: HPV	Não	Não	Sim: HPV	Sim: Departamento de DST, AIDS e Hepatites virais

AIDS: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; HPV: Papiloma Vírus Humano; DSTs: Doenças Sexualmente Transmissíveis; ISTs: Infecções Sexualmente Transmissíveis; LGV: Linfogranuloma Venéreo; Vol.: volume; MS: Ministério da Saúde.

Fonte: SILVA, H. R. A. da, 2019.

Em relação ao livro B, (LOPES, ROSSO, 2016) o volume 3, unidade 1 – Espécie Humana, em seu capítulo 1 sobre reprodução e desenvolvimento embrionário humano, traz o item 6 dedicado exclusivamente às ISTs (MENDONÇA, 2016). Esse item, apesar de curto e sucinto, explica o que são as DSTs (não utiliza a nomenclatura ISTs) e alerta sobre seus riscos. O item traz ainda explicações básicas sobre sífilis, gonorreia, cancro mole, linfogranuloma venéreo (clamídia), condiloma acuminado (HPV), pediculose pubiana e tricomoníase, em apenas uma página, e cita a AIDS e o herpes genital. Ao final do capítulo, traz questões de múltipla escolha sobre os temas abordados e uma delas é sobre as DSTs. Entretanto, não aborda questões relacionadas com a prevenção das ISTs, não traz recursos visuais ou textos complementares, nem mesmo indicação de outras fontes de informação.

O mesmo capítulo 1 traz informações sobre noções gerais da reprodução, gametogênese, sistema genital masculino, sistema genital feminino, fecundação e desenvolvimento embrionário humano. Adicionalmente, um dos temas propostos para discussão é a gravidez na adolescência.

Na interpretação desse estudo, esse livro, apesar de abordar o tema, o traz de forma muito superficial, deixando de informar sobre prevenção e tratamento de algumas doenças, como a AIDS, a hepatite C e o herpes genital. Portanto, o tema poderia ser melhor aproveitado nesse livro. Para o professor que utiliza esse livro como referência didática em suas aulas, fica a responsabilidade de aprofundar o tema com seus alunos em classe.

O livro C (MENDONÇA, 2016) já se mostra um pouco mais completo, trazendo em seu volume 3, capítulo 5, sobre controle hormonal e reprodução, o item 4 sobre reprodução humana, que aborda o sistema genital feminino, sistema genital masculino, ato sexual, DSTs e métodos anticoncepcionais (LINHARES *et al.*, 2016). O tópico sobre DSTs possui duas páginas, e explica o que são as DSTs, seus riscos, tratamentos e como preveni-las, além de trazer uma tabela explicativa com dados sobre etiologia, sintomas e tratamento sobre condiloma acuminado, gonorreia, hepatite C, herpes genital, linfogranuloma venéreo, sífilis, AIDS e tricomoníase. Também há um texto sobre a candidíase. Logo abaixo da tabela segue uma informação de que o volume 2 do livro traz dados que aprofundam as informações sobre estas DSTs. Ao final do capítulo traz exercícios, porém nenhum deles aborda as ISTs/DSTs.

Em relação ao volume 2 do livro de Linhares *et al.* (2016), as ISTs são abordadas nos capítulos referentes aos vírus (capítulo 2 – AIDS e HPV), moneras – bactérias (capítulo 3 – sífilis), protistas (capítulo 4 – tricomoníase). Nesses capítulos essas doenças são bem mais detalhadas, havendo aproveitamento de recursos visuais e indicações de outras fontes de informação para aprofundar o conhecimento, inclusive sites oficiais do governo. O livro, em ambos os volumes avaliados, é muito ilustrado, com linguagem clara e objetiva.

O livro D aborda o tema em sua unidade 6 – Saúde: bem-estar físico, mental e social, tema 3, que fala sobre os principais tipos de doenças, trazendo 6 classificações, sendo a última as DSTs (THOMPSON, RIOS, 2016). Neste livro são dedicadas duas páginas ao tema, que traz informações sobre o que são as DSTs e como preveni-las, abordando em especial gonorreia, clamídia, condiloma acuminado, sífilis, candidíase, herpes genital e AIDS, além de trazer a propaganda do MS sobre a vacinação contra o HPV. O livro sugere atividades a serem feitas em sala de aula, sendo uma delas em relação às DSTs. Porém, as informações trazidas são muito superficiais e sem textos complementares nem indicação de leituras adicionais. Entretanto, o livro é ricamente ilustrado, apesar de no tema deste estudo não trazer ilustrações, apenas a propaganda do governo sobre o HPV. Inclusive, no tema seguinte, sobre tecnologias na saúde, traz dados sobre métodos contraceptivos, com ilustrações informativas.

O livro E (LINHARES *et al.*, 2016) em compensação, mostra-se bem mais completo, dedicando 5 páginas ao assunto, que é abordado no capítulo 12, sobre reprodução (FAVARETTO, 2016). O capítulo traz também os tópicos reprodução humana e métodos anticoncepcionais. No tópico sobre as DSTs, os autores explicam os que são essas doenças, como prevenir, como identificar sinais e sintomas indicativos e a importância em buscar opinião médica para o diagnóstico. O livro traz ainda ilustrações e informações sobre gonorreia, clamídia, candidíase, sífilis, herpes genital, condiloma acuminado, hepatite B, tricomoníase, pediculose pubiana e AIDS. Os autores abordam de forma clara e objetiva estas doenças, dedicando especial atenção à AIDS.

No final do capítulo tem algumas questões e sugestões de atividades que incluem o tema das DSTs, como a sugestão de dividir a turma em grupos e indicar a pesquisa dos temas do capítulo em livros e internet, ou mesmo a partir de entrevistas com médicos e outros profissionais de saúde. O livro também sugere os

temas: Quais são as principais formas de transmissão da AIDS no Brasil e como ela está evoluindo no país? Quais são as principais doenças sexualmente transmissíveis no Brasil e quais os fatores que provocam o aumento da ocorrência dessas doenças? Quais os exames e cuidados recomendados para os jovens se prevenirem contra as DSTs?

Esse livro abordou com rico conteúdo o tema das ISTs, explorando o assunto de forma integral, tendo a preocupação de enriquecer o estudo com recursos visuais e propondo exercícios. O único ponto negativo foi a ausência da indicação de fontes alternativas de pesquisa e de textos complementares.

O livro F (FAVARETTO, 2016) não apresenta quase nenhum conteúdo sobre ISTs/DSTs. Esse livro traz apenas uma tabela sobre “Doenças humanas causadas por vírus, principais manifestações e formas de prevenção”, no capítulo sobre vírus, que contém 13 doenças, entre elas 3 ISTs, as hepatites B e C e a AIDS, com seus respectivos agentes etiológicos, transmissão, manifestações e prevenção. Nos demais capítulos relacionados à microrganismos não há nenhuma referência à ISTs/DSTs.

O livro G aborda o tema em uma sessão dentro do capítulo 4, sobre reprodução e embriologia, logo após o tema de métodos contraceptivos (OGO; GODOY, 2016). Com o título de DSTs, o livro traz informações básicas sobre gonorreia, clamídia, sífilis, hepatite B, herpes genital e condiloma acuminado. Esse livro inclui ilustrações sobre os microrganismos, além de uma publicação do MS sobre o HPV. Não traz textos complementares nem indicação de outras fontes de pesquisa sobre o tema. Ao final do capítulo traz um exercício sobre DSTs. O livro é bem objetivo, com linguagem clara sobre o tema, porém ISTs/DSTs é pouco explorado, sendo contemplado em apenas duas páginas.

O livro H (CATANI *et al.*, 2016) avaliado por esse estudo desenvolve o tema em sua unidade 3, capítulo 12, sobre reprodução dos seres vivos, que também explora os tópicos: reprodução; reprodução humana; e métodos contraceptivos (AMABIS, MARTHO, 2016). O livro dedica duas páginas ao tema das DST se traz informações sobre gonorreia, tricomoníase, sífilis, AIDS, inclusive com um quadro informando “assim pega” e “assim não pega”, cancro mole, herpes genital, HPV, pediculose pubiana, linfogranuloma venéreo. O livro propõe uma atividade de estudo relacionada com as DSTs e, ao final do capítulo, traz um exercício sobre DSTs, além de indicações de leituras e pesquisas para aprofundar os temas do capítulo,

recomendando a página do MS para pesquisa sobre DSTs. Apesar de trazer uma linguagem clara e objetiva sobre o tema, e abordar variadas ISTs, o livro H poderia ter aprofundado mais o assunto, ampliando os recursos visuais e trazendo textos complementares.

Em proposta semelhante à desse estudo, os autores De Cicco e Vargas (2012) objetivaram compreender como o tema DSTs é abordado nos livros didáticos de biologia do ensino médio. Os resultados desses pesquisadores apontaram predominância do tema em tópicos de leituras complementares e ênfase na abordagem da AIDS, não encontrando relação explícita entre os conteúdos da biologia e o contexto social. No presente estudo já foram encontrados livros com abordagens específicas direcionadas ao tema. Ao relacionarmos com os resultados obtidos identificamos que, nos livros C e E havia uma atenção especial ao assunto, onde o livro C (MENDONÇA, 2016) aborda o tema tanto no contexto de seres vivos, focando nos patógenos e suas características, como no de fisiologia e reprodução, abordando a questão da transmissão e prevenção, e o livro E (LINHARES *et al.*, 2016) que aprofundou o tema em maiores detalhes, dedicando 5 páginas sobre o assunto, mostrando uma melhora em relação à avaliação dos livros de ensino de biologia realizado em 2012 pelos autores citados, De Cicco e Vargas (2012).

De Cicco e Vargas (2012) alegam ainda que os conteúdos de ISTs estão associados à duas temáticas: seres vivos e fisiologia reprodutiva. Dessa forma, quando o professor trabalha o tema associado aos seres vivos, pode aproveitar para discutir aspectos biológicos dos microrganismos e suas implicações na saúde do indivíduo. Da mesma forma, quando o tema é abordado em associação com a fisiologia reprodutiva, o professor pode explorar outras perspectivas associadas à sexualidade dos indivíduos e à prevenção. Nesse sentido, o livro C (MENDONÇA, 2016) foi o que melhor abordou a temática, pois a explorou em ambos os capítulos. Caso não haja a abordagem nas duas frentes, Cicco e Vargas (2012) acreditam ser mais interessante que o conteúdo esteja presente em fisiologia reprodutiva, já que os microrganismos irão se reproduzir e sobreviver no corpo do hospedeiro. Os autores enfatizam ainda que a entrada do patógeno no organismo humano acontece pela via reprodutiva, através do ato sexual, portanto se torna mais importante abordar o tema IST em fisiologia reprodutiva possibilitando abordar o tema em dois momentos, formas de contágio e prevenção das ISTs, além de aproveitar para

aprofundar o assunto explicando a patogênese dessas infecções (CICCO; VARGAS, 2012).

Em estudo anterior, Monteiro, Bizzo e Gouw (2010) investigaram quais perspectivas estão mais presentes nos livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático em 2008 para as séries finais do Ensino Fundamental, em relação aos temas relacionados às DSTs e à infecção pelo HIV/AIDS. Segundo os autores, os resultados demonstraram que havia uma predominância de conteúdos relacionados à descrição da doença e do ciclo do agente, configurando o predomínio da perspectiva biomédica. Eles evidenciaram ainda a presença da preocupação com o desenvolvimento de atitudes de prevenção e com a discussão de aspectos culturais relacionados a esses agravos. Esse enfoque traz uma perspectiva interessante que o professor pode abordar em sala de aula, fazendo a ligação das ISTs com os aspectos culturais, procurando posicionar os alunos em relação a essas infecções, dentro de seu contexto social.

O ambiente escolar assim como o livro didático devem incentivar e proporcionar a participação dos alunos, como sujeitos atuantes na construção do conhecimento, para que dessa forma, os alunos sejam motivados a interpretar as relações do homem com o espaço. Nessa perspectiva, se faz necessário a tomada de mudanças no enfrentamento pedagógico, curricular, administrativo e estrutural, nos quais a escola está assentada. Torna-se necessário repensar as práticas que estão sendo conduzidas neste ambiente, para fazer sentido o que está sendo posto, aliando as informações disponíveis para construção do conhecimento (ALMEIDA, 2006).

Afinal, conforme defendem Alves, Rodrigues e Santos (2018), o ensino de ciências no ambiente escolar possui o papel de despertar nos estudantes a capacidade de desenvolverem atitudes e habilidades que são imprescindíveis para seu convívio em sociedade, motivo pelo qual a Educação em Saúde tem se tornado uma importante aliada, por favorecer mudanças comportamentais, através da aquisição de novos conhecimentos e adoção de estilos de vida saudáveis com intuito de promoção da saúde individual e coletiva pelos estudantes.

Dessa forma, a investigação de como as temáticas que se relacionam com a saúde vêm sendo desenvolvidas nos livros didáticos se faz necessária, tendo em vista a importância desse recurso para motivar o aprendizado e ajudar os estudantes a se tornarem capazes de adotar práticas comportamentais com base no

conhecimento adquirido em sala de aula. O estudo de Alves, Rodrigues e Santos (2018), em abordagem semelhante à da presente pesquisa, realizou uma análise de conteúdo sobre o tema “promoção da saúde” nos livros didáticos de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental, e constatou que, de forma geral, todos os livros avaliados mantiveram o enfoque do tema centrado apenas em aspectos biológicos e fisiológicos no modelo biomédico da saúde, sem considerar os aspectos biopsicossociais dos alunos. Esse enfoque acaba por não contribuir significativamente para uma melhoria e manutenção do bem-estar e da qualidade de vida dos estudantes, visto que não estimulam em sua plenitude, mudanças comportamentais e estilos de vida saudáveis por meio de escolhas conscientes e responsáveis voltadas à saúde.

Essa realidade também foi averiguada na presente análise, verificando-se a necessidade de uma abordagem mais holística, que considere os aspectos biopsicossociais dos alunos com relação aos condicionantes e determinantes da saúde, e não siga mantendo-se fundamentada no modelo sanitarista de saúde, ainda mais em um tema tão importante como é o das ISTs.

O livro didático é, para alguns professores, um dos poucos materiais didáticos disponíveis, e pode ser para outros a única fonte de informação para alunos e professores. Mas, mesmo sendo um produto desenvolvido para facilitar a compreensão dos alunos, os livros podem oferecer problemas em relação a como apresentar informações novas e de difícil assimilação para os estudantes. Todavia, muitos professores usam o livro didático de forma acrítica, ou seja, sem analisar os conteúdos, as formas de apresentação dos assuntos e suas abordagens metodológicas, sendo, portanto necessária uma constante análise crítica por parte dos educadores sobre o seu conteúdo e a sua pertinência, antes dos mesmos serem utilizados em sala de aula (SANTOS; TERÁN; SILVA-FORSBERG, 2011).

Além disso, é relevante analisar em que medida os livros didáticos utilizados nas escolas proporcionam meios para estimular nos alunos escolhas de hábitos e atitudes saudáveis que, depois, possam repercutir de forma positiva na comunidade, através da referência das próprias transformações provenientes do crescimento e desenvolvimento humanos desses alunos. Nesse caso, torna-se desejável que os livros veiculem conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento de ações positivas na comunidade, por ser este o espaço mais efetivo e apropriado para se promover a saúde, ou seja, um dos principais contextos no qual podem ter lugar

mudanças sociais com o potencial de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e, conseqüentemente, da própria comunidade. Portanto, os livros didáticos devem colaborar para uma educação em saúde que crie condições para o desenvolvimento dos estudantes como membros ativos e críticos da sociedade (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012).

Por ser o recurso mais utilizado no ensino de ciências, essa centralidade confere ao livro didático estatuto e funções privilegiadas, na medida em que é através dele que o professor organiza, desenvolve e avalia seu trabalho pedagógico de sala de aula. Afinal, as principais lembranças que grande parte das pessoas têm de disciplinas cursadas na escola está relacionada aos livros didáticos (CARNEIRO; SANTOS; MÓL, 2005).

De acordo com os pesquisadores Martins, Santos e El-Hani (2012), e com o que esse estudo concorda, existem deficiências em relação a como os conteúdos de saúde vêm sendo tratados nos livros didáticos brasileiros, e essas têm sido apontadas por pesquisadores já há muitos anos, especialmente sobre sua desvinculação da realidade e das reais necessidades dos alunos, bem como do uso de metodologias que priorizam a exposição teórica e a prescrição de regras que devem ser seguidas pelos alunos. Com isso, esse material didático termina por dificultar o ensino e a aprendizagem dos conceitos, processos e comportamentos que devem estar envolvidos na manutenção e recuperação da saúde individual e/ou coletiva.

Saúde e biologia estão interligadas, e o ensino da biologia é fundamental para a compreensão dos organismos vivos, de seus funcionamentos e interrelações, das doenças que se desenvolvem por meio dessas interrelações, bem como sobre os aspectos relacionados com a manutenção da saúde, de hábitos saudáveis e como se prevenir de certas doenças. Nesse sentido, é importante frisar que a temática IST é uma subtemática de Microbiologia, e que, uma vez que a Microbiologia é pouco abordada em livros didáticos, altera implicitamente a abordagem da temática IST.

6 CONCLUSÕES

Essa pesquisa concluiu que entre as opções de livros didáticos avaliadas, os livros C (Biologia, vol. 2 e 3, 3º Ano do ensino médio de Vivian L. Mendonça) e E (Biologia hoje, 1º Ano do ensino médio de Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca) abordam melhor desenvolvimento da temática das ISTs, com destaque para o livro C, que explorou o assunto tanto em Seres Vivos como em Fisiologia Reprodutiva.

Ainda assim, é preciso estimular os professores a explorarem melhor o assunto com seus alunos, indo além dos livros didáticos, visto que a maioria deles não aborda o tema à contento, sendo falhos e superficiais. Assim, faz-se necessário um planejamento didático que envolva estratégias complementares na busca de esclarecer aos alunos os riscos envolvidos com as ISTs e sobre a importância da prevenção e da responsabilidade consigo mesmo e com o outro em uma relação à dois.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias na educação, formação de educadores e recursividade entre teoria e prática: trajetória do programa de pós-graduação em educação e currículo. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v.1, n.1, p.1-28, 2006.

ALTMANN, Helena. Orientação sexual nos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Revista Estudos Feministas**, Santa Catarina, v. 9, n. 2, p. 575-585, 2001.

ALVES, Hérick Hebert da Silva, *et al.* Clínica e diagnóstico das infecções pelos vírus herpes gestacional e neonatal. **Mostra Científica da Farmácia da Unicatólica**, Quixadá, v. 4, n. 1, p.1-2, 2017.

ALVES, Manoel Messias Santos; RODRIGUES, Bruno Meneses; SANTOS, José Elyton Batista dos. A educação em saúde presente nos livros didáticos de ciências: uma abordagem sobre a promoção da saúde nos anos finais do ensino fundamental. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES*, 11.; FÓRUM PERMANENTE INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 12., 2018, Tiradentes, MG. **Anais [...]** Tiradentes: Universidade Tiradentes, 2018. p. 1-15.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia Moderna**. v.1. São Paulo: Moderna, 2016.

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO. **Estudo epidemiológico sobre a prevalência nacional de infecção pelo HPV (POP-Brasil):** Resultados preliminares. Porto Alegre: AHMV, 2017. 120p.

ARCOVERDE, Marcos A. M.; WALL, Marilene L. Assistência “prestada ao ser” masculino portador do HPV: contribuições de enfermagem. **DST - Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, Curitiba, PR, v. 17, n.2, p.133-137, 2005.

AMERICAN SOCIETY OF HEALTH-SYSTEM PHARMACISTS. ASHP guidelines on pharmacist involvement in HIV care. **American Journal of Health System Pharmacy**, Philadelphia, PA, v.73, p.468-494, 2016.

AVELLEIRA, João Carlos Regazzi; BOTTINO, Giuliana. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, RJ. v.81, n.2, p.111-126, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 280p.

BATISTA, Marcus Vinicius de Aragão; CUNHA, Marlécio Maknamara da Silva; CÂNDIDO, Alexandre Luna. Análise do tema Virologia em livros didáticos de Biologia do ensino médio. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, BH. v.12, p.145-158, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos:** português, matemática, estudos sociais e ciências - 1ª a 4ª séries. Brasília: MEC, 1994. 378p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº9.313 de 13 de novembro de 1996.** Dispõe sobre a Distribuição Gratuita de Medicamentos aos portadores do vírus HIV e Doentes de AIDS. Brasília: Casa Civil, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.126p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 436p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas em Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. **Política Nacional de DST/aids:** princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 1999. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_17.pdf. Acesso em: 07 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs + Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002. 144p.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Controle dos cânceres do colo do útero e da mama.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192p. (Cadernos de Atenção Básica; n. 13).

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. **Sífilis:** estratégias para diagnóstico no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a. 99 p. (Série TELELAB).

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Guia de livros didáticos:** PNLD 2011. Brasília: MEC, 2010b. 100p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia prático sobre o HPV.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/2014/hpv/Guia_perguntas_e_repostas_MS_HPV_profissionais_de_saude.pdf. Acesso em: 07 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças sexualmente transmissíveis (DST). *In:* _____. **Biblioteca Virtual em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 9 set. 2015.

Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/dicas-em-saude/2063-doencas-sexualmente-transmissiveis-dst>. Acesso em: 27 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de DST, Aids e hepatites virais. **O que você precisa saber sobre Aids**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv>. Acesso em: 27 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNLD 2018: apresentação – guia de livros didáticos – ensino médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. 39p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **O que são IST**. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2018]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-sao-ist>. Acesso em: 27 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é HIV?** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019a. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecções sexualmente transmissíveis: o que são e como prevenir**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019b. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/infecoes-sexualmente-transmissiveis-ist>. Acesso em: 02 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer de pênis: causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019c. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-penis>. Acesso em: 02 out. 2019.

CARNEIRO, Maria Helena da Silva; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza. Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, BH. v. 7, n. 2, p. 1-14, 2005.

CASEMIRO, Juliana Pereira; FONSECA, Alexandre Brasil Carvalho da; SECCO, Fábio Vellozo Martins. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ. v. 19, n. 3, p. 829-840, 2014.

CASTOLDI, Rafael; POLINARSKI, Celso Aparecido. A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1. 2009, Curitiba, PR. **Anais [...]** Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009. p. 684-692.

CATANI, André *et al.* **Ser protagonista – biologia**. v.1. São Paulo: SM, 2016.

CLEINMAN, Isabella Barbosa; MAY, Silvia Beatriz. **Diretrizes de atendimento de sífilis em adultos**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ [2019]. Disponível em: <http://www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/26-dip?download=338:rotinas>. Acesso em: 10 jun. 2019.

COMPARINI, Regina Aparecida; SILVA, Erica Tatiane; PEREIRA, Daniella Cristina Rodrigues. Estratégias de ampliação do diagnóstico da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana no Brasil, 2015. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v.28, n.2, p.158-167, 2017.

PEREIRA, Renata Martins da Silva *et al.* Conhecimento de acadêmicos da área de saúde sobre sífilis. **Revista Práxis**, Campo Grande, v.10, n.20, p.119-127, 2018.

CICCO, Roberta Ribeiro de; VARGAS, Eliane Portes. As Doenças Sexualmente Transmissíveis em livros didáticos de biologia: aportes para o ensino de ciências. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, Buenos Aires, v.7, n.1, p.10-21, 2012.

ESPINOLA, Cid Rodrigo Rodriguez. **Aves na escola: análise de livros didáticos do Ensino Fundamental**. 2007. 114. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2007.

FAVARETTO, José Arnaldo. **Biologia unidade e diversidade**. v.2. São Paulo: FTD, 2016.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS SOCIEDADES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. **Papilomavírus humano (HPV): diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Associação Médica Brasileira; Conselho Federal de Medicina, 2002.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. **Manual de Orientação: Trato Genital Inferior**. São Paulo: FEBRASGO, 2010.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Internet, mídias sociais e as unidades de informação: foco no ensino-aprendizagem. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, SP.v.10, n.2, p.14-20, 2016.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSNAIDER, Fernando; PACCA, Helena. **Biologia hoje**. v.1. São Paulo: Ática, 2016.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. v.3. São Paulo: Saraiva, 2016.

LUDOVICO, Rebeca de Oliveira; MAISTRO, Virgínia Lara de Andrade. Sexualidade humana: um desafio nos livros didáticos. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, n. Extra, p.5579-5583, 2017.

MARINHO, Júlio Cesar Bresolin; SILVA, João Alberto da; FERREIRA, Maira. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.22, n.2, p.429-443, 2015.

MARTINS, Liziane; SANTOS, Girlene Silva dos; EL-HANI, Charbel Niño. Abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente utilizado no ensino médio brasileiro. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, RS. v.17, n.1, p.249-283, 2012.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**. v.2 e 3. São Paulo: AJS, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2002

MIRANDA, Viviane Bernardes dos Santos; LEDA, Luciana Ribeiro; PEIXOTO, Gustavo Ferreira. A importância da atividade prática no ensino de Biologia. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v.3 n.2, p.85-101, 2013.

MOLIN, Suênia Lino; RAABE, André. Novas tecnologias na educação: transformações da prática pedagógica no discurso do professor. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.34, n.2, p.249-259, 2012.

MONTEIRO, Paulo Henrique Nico; BIZZO, Nelio; GOUW, Ana Maria Santos. As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e a Aids nos livros didáticos para o ensino fundamental no Brasil: abordagens e implicações educacionais. **Acta Scientiae Canoas**, Canoas, RS. v.12, n.1, p.123-138, 2010.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v.22, n.37, p.7-32, 1999.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias da aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MORONI, Rafael Mendes; TRISTÃO, Edson Gomes; URBANETZ, Almir Antonio. Infecção por vírus herpes simples na gestação: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e profiláticos. **FEMINA**, Jardim Paulista, SP, v. 39, n. 7, p. 345-350, 2011.

MUNAKATA, Kazumi. Livro didático como indício da cultura escolar. **História da Educação**, Santa Maria, v.20, n.50, p.119-138, 2016.

MURTA, Genilda Ferreira. **Saberes e Práticas: guia para ensino e aprendizado de enfermagem**. 4.ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2008.

NEVES, Raquel Carvalho Fonseca; RAMOS, Susana Isabel Vicente. Educação Sexual nas Escolas: Educar para prevenir—estudo de caso. **Psicologia. pt: Portal dos Psicólogos**, [s. l.], 10 fev. 2014.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Infor: Inovação e Formação**, São Paulo, v.2, n.1, p.355-381, 2016.

OGO, Marcela; GODOY, Leandro. **# Contato biologia**. v.1. São Paulo: Quinteto, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **HPV e câncer do colo do útero**. Brasília: OPAS, 2016, Disponível em:

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5634:folha-informativa-hpv-e-cancer-do-colo-do-utero&Itemid=839. Acesso em: 08 jan. 2019.

PALMA, Yáskara Arrial, *et al.* Parâmetros curriculares nacionais: um estudo sobre orientação sexual, gênero e escola no Brasil. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v.23, n.3, p.727-738, 2015.

PICCOLI, Nilo Jorge; BRITO, Monique Araújo de; CASTILHO, Selma Rodrigues de. Assessment of pharmaceutical services in HIV/AIDS health units in the city of Niterói, Brazil. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, SP, v. 53, n. 2, e16113, p. 1-10, 2017.

POMIN, Camila Carla Lima. **A importância da orientação de enfermagem na prevenção do HPV**. 2008. p 56. Monografia - Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranaíba, Departamento de Enfermagem, Paranaíba, PR, 2008.

RIBEIRO, Betina. Qual o impacto do livro didático na vida da criança? In: SOMOSPAR: Plataforma Educacional. [S. l.]: [s. n.], 2 set. 2019. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/impacto-livro-didatico-educacao-infantil/>. Acesso em: 02 out. 2019.

ROSA Jorge La. **Psicologia e educação o significado do aprender**. 7.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

ROSA, Marcelo D'Aquino; MOHR, Adriana. Os fungos na escola: análise dos conteúdos de micologia em livros didáticos do ensino fundamental de Florianópolis. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.5, n.3, p.95-102, 2010.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Santa Vitória do Palmar, RS.ano 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SANTOS, Adailton Ferreira dos; OLIOSI, Elisa Cristina. A importância do ensino de ciências da natureza integrado à história da ciência e à filosofia da ciência: uma abordagem contextual. **Revista da FAEEDBA – Educação e Contemporaneidade**, Bahia, v. 22, n. 39, p. 195-204, 2013.

SANTOS, Ciomara *et al.* A enfermagem na assistência à saúde e prevenção do HPV no homem. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 372-383, 2009.

SANTOS, Ivany Jovino dos *et al.* A contextualização do cotidiano nas práticas do ensino de geografia em Delmiro Gouveia-AL. In: CONGRESSO BRASILEIRO DOS GEÓGRAFOS, 7, 2014, Vitória, ES. **Anais [...]** Vitória, ES: Universidade Federal de Alagoas, 2014. p. 1-43.

SILVA, R.A.R. *et al.* Qualidade da atenção à saúde de portadores de HIV: opinião de profissionais de saúde. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 5068-5073, 2016.

SILVA, Premma Hary Mendes. **As abordagens da educação em saúde em livros didáticos de biologia**. 2019. 99 folhas. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/CCET, São Luís, 2019.

SOUZA, Solange Lemes de; COAN, Cherlei Maria. Abordagem da sexualidade humana em livros didáticos de biologia. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SEXUAL*, 3., 2013, Maringá. **Anais [...]** Maringá: , 2013. p. 1-43.

TAPIA, Jesus Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2015.

THOMPSON, Miguel; RIOS, Eloci Peres. **Conexões com a Biologia**. v.1. São Paulo: Moderna, 2016.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.17, p.97-114, 2015.

VASCONCELOS, Simão Dias; SOUTO, Emanuel. O livro didático de ciências no ensino fundamental proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, Botocatu, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

VILLEGAS-CASTANO, Aracelly; TAMAYO-ACEVEDO, Lucía Stella. Prevalencia de infecciones de transmisión sexual y factores de riesgo para la salud sexual de adolescentes escolarizados, Medellín, Colombia, 2013. **Iatreia**, Medellín, v. 29, n. 1, p. 5-17, 2016.